**ГЛАВА 2.**

**Методический анализ результатов ОГЭ
по учебному предмету
ИНФОРМАТИКА и ИКТ**

***(наименование учебного предмета)***

*Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету*

**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы[[1]](#footnote-1) проведения ОГЭ по предмету) по категориям**

Таблица 2‑1

| **Участники ОГЭ** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2022 г.** |
| --- | --- | --- | --- |
| чел. | % [[2]](#footnote-2) | чел. | % | чел. | % |
| Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО | 319 | 100% | 464 | 100% | 872 | 100% |
| Выпускники лицеев и гимназий | 9 | 2,8% | 28 | 6,0% | 15 | 1,7% |
| Выпускники школ с углубленным изучением предметов | 13 | 4,1% | 26 | 5,6% | 61 | 7,0% |
| Выпускники СОШ | 217 | 68,0% | 287 | 61,9% | 588 | 67,4% |
| Выпускники ООШ | 80 | 25,1% | 121 | 26,1% | 202 | 23,2% |
| Обучающиеся на дому | - | - | - | - | 4 | 0,5% |
| Участники с ограниченными возможностями здоровья | 0 | 0,0% | 2 | 0,4% | 2 | 0,2% |

***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету*** *(отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)*

Значительно увеличилось количество участников по предмету в целом. В сравнении с 2019 года произошло увеличение по категории «Выпускники СОШ» на 5,5%. По категории «Выпускники ООШ» показатель снизился на 2,9%, также на 4,3% уменьшилось количество «Выпускников гимназии» в сравнении с 2019 годом. На 1,4% увеличился показатель «Выпускников школ с углубленным изучением предметов».

В этом году также были участники по предмету информатика и ИКТ, относящиеся к категории «Участники с ограниченными возможностями здоровья» - 0,2% и «Обучающиеся на дому» - 0,5%.

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету
в 2022 г.** *(количество участников, получивших тот или иной балл)*

****

**2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету**

Таблица 2‑2

| Получили отметку | **2018 г.** | **2019 г.** | **2022 г.** |
| --- | --- | --- | --- |
| чел. | %[[3]](#footnote-3) | чел. | % | чел. | % |
| «2» | 2 | 0,6% | 1 | 0,2% | 7 | 0,8% |
| «3» | 143 | 44,8% | 180 | 38,8% | 378 | 43,3% |
| «4» | 109 | 34,2% | 189 | 40,7% | 341 | 39,1% |
| «5» | 65 | 20,4% | 94 | 20,3% | 146 | 16,7% |

**2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона**

Таблица 2‑3

| № п/п | АТЕ | Всего участников | «2» | «3» | «4» | «5» |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| 1. | г.о. Новокуйбышевск | 417 | 3 | 0,7% | 190 | 45,6% | 168 | 40,3% | 56 | 13,4% |
| 2. | м.р. Волжский | 455 | 4 | 0,9% | 188 | 41,3% | 173 | 38,0% | 90 | 19,8% |

**2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки
с учетом типа ОО[[4]](#footnote-4)**

Таблица 2‑4

| **№ п/п** | **Тип ОО** | **Доля участников, получивших отметку** |
| --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» | «4» и «5» (качество обучения) | «3», «4» и «5» (уровень обученности) |
|  | ООШ | 0,3% | 12,0% | 8,3% | 2,6% | 10,9% | 22,9% |
|  | СОШ | 0,5% | 28,4% | 26,8% | 12,3% | 39,1% | 67,5% |
|  | Школа с углубленным изучением предметов | 0,0% | 2,5% | 3,6% | 0,9% | 4,5% | 7,0% |
|  | Гимназия | 0,0% | 0,3% | 0,5% | 0,9% | 1,4% | 1,7% |
| **Поволжское управление** | **0,8%** | **43,3%** | **39,1%** | **16,7%** | **55,8%** | **99,2%** |

**2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету[[5]](#footnote-5)**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»,*** *имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших неудовлетворительную отметку****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления*).

Таблица 2‑5

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»** **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки** **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ГБОУ ООШ № 21 г. Новокуйбышевска | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| 2. | ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Дубовый Умет | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| 3. | ГБОУ СОШ с. Рождествено | 0,0% | 91,7% | 100,0% |

**2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету5**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметку «2»****, имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Поволжского управления).*

Таблица 2‑6

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»** **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки** **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Лопатино | 10,0% | 0,0% | 90,0% |
| 2. | ГБОУ ООШ № 20 г. Новокуйбышевска | 8,7% | 39,1% | 91,3% |
| 3. | ГБОУ СОШ поc. Черновский | 7,7% | 15,4% | 92,3% |

**2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике.**По результатам ОГЭ по информатике и ИКТ 2022 года в Поволжском управлении доля участников, получивших отметку «2» составляет 0,8 % , что на 0,6% выше, чем в 2019 году. Количество участников, получивших максимальный балл - 23 человека. Это предмет ОГЭ, где максимальный балл набрало максимальное количество участников.

В сравнении с 2019 годом понизилось качество обученности по информатике и ИКТ выпускников 9 классов Поволжского управления на 5,2% (2019г.- 61,0%), так же понизился и уровень обученности по предмету на 0,6% (2019г.- 99,8%).

Как предмет по выбору - информатика занимает лидирующую позицию (46,6% девятиклассников выбрали данный предмет )

**2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ**

**2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году**

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету* ***с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в Поволжском управлении***

Таблица 2‑7

| Номерзадания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения[[6]](#footnote-6) | Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1 | Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит,байт, Килобайт и т.д. Количество информации,содержащееся в сообщении / Оценивать объём памяти, необходимый для хранениятекстовых данных | Б | 85,4% | 14,3% | 74,9% | 91,8% | 95,2% |
| 2 | Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование/Уметь декодировать кодовуюпоследовательность | Б | 87,7% | 42,9% | 81,7% | 90,6% | 91,8% |
| 3 | Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записилогических выражений. Приоритеты логическихопераций/Определять истинностьсоставного высказывания | Б | 49,0% | 0,0% | 26,7% | 59,5% | 80,1% |
| 4 | Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных / Анализировать простейшиемодели объектов | Б | 51,5% | 14,3% | 32,5% | 61,0% | 73,3% |
| 5 | Алгоритм как план управления исполнителем.Алгоритмический язык (язык программирования) –формальный язык для записи алгоритмов. Программа–запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ / уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы | Б | 81,8% | 0,0% | 68,3% | 88,9% | 97,3% |
| 6 | Алгоритм как план управления исполнителем.Алгоритмический язык (язык программирования) –формальный язык для записи алгоритмов. Программа–запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ / уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы | Б | 52,2% | 0,0% | 35,2% | 56,6% | 83,6% |
| 7 | Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них дляиндивидуального использования (в том числе из Интернета)/ передавать информацию по телекоммуникационным каналамв учебной и личной переписке, использовать информационныересурсы общества с соблюдением соответствующих правовыхи этических норм  | Б | 88,5% | 42,9% | 79,1% | 93,5% | 95,9% |
| 8 | Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объёмах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей/ искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях,некомпьютерных источниках информации (справочникахи словарях, каталогах, библиотеках) | П | 71,2% | 14,3% | 54,0% | 80,1% | 91,1% |
| 9 | Понятие математической модели. Задачи, решаемыес помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели отнатурной модели и от словесного (литературного)описания объекта/ Умение анализировать информацию,представленную в виде схем | П | 72,0% | 14,3% | 53,4% | 81,5% | 93,8% |
| 10 | Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит,байт, Килобайт и т.д. Количество информации,содержащееся в сообщении / Записывать числа в различных системах счисления | Б | 55,8% | 14,3% | 37,8% | 61,9% | 85,6% |
| 11 | Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объёмах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей/ искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях,некомпьютерных источниках информации (справочникахи словарях, каталогах, библиотеках) | Б | 78,3% | 14,3% | 69,0% | 80,6% | 93,2% |
| 12 | Принципы построения файловых систем. Каталог(директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов/ оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты; архивировать и разархивировать информацию;пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности | Б | 78,2% | 14,3% | 63,0% | 87,7% | 91,1% |
| 13 | Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов/ Создавать презентации(вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) | П | 64,3% | 0,0% | 44,6% | 74,3% | 89,7% |
| 14 | Электронные (динамические) таблицы. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм/ Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средствэлектронной таблицы | В | 29,1% | 0,0% | 5,4% | 32,4% | 81,7% |
| 15 | Создавать и выполнятьпрограммы для заданногоисполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языкепрограммирования (вариантзадания 15.2) | В | 37,7% | 0,0% | 7,7% | 46,5% | 94,2% |

Лучше всего учащиеся в 2022 году освоили следующие элементы содержания (процент выполнения заданий от 88,5 до 81,8%):

1 – оценить объем памяти

2 − декодирование кодовой последовательность

7 − принцип адресации в сети Интернет

5 − анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

На среднем уровне (процент выполнения заданий от 78,3% до 64,3%) освоены элементы содержания:

12 − определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию

11 − поиск информации в файлах и каталогах компьютера

9 − анализ информации, представленной в виде схем

8 – понимание принципов поиска информации в Интернете

13 − создание презентаций или текстовых документов

Низкий уровень усвоения (от 29,1 до 55,8%) следующих компонентов содержания программы:

10 − запись чисел в различных системах счисления

6 – формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования

4 − анализ простейших моделей объектов

3 – определение истинности составного высказывания

15 – создание и выполнение программы для заданного исполнителя

14 – умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы

Первое задание, которое вызвало массовое затруднение – это задание №3 (49,0% выполнения) «Определение истинности составного высказывания». С первого взгляда такие задачи не сложны, относятся к базовому уровню, и должны успешно решаться большинством учеников. Наверное, это приводит к переоценки своих возможностей, а нестандартность формулировок в реальных КИМ, приводит к низким показателям выполнения этого типа заданий. Типичные ошибки связаны с неверным применением логической операции(конъюнкция вместо дизъюнкции и наоборот), а также с невнимательностью при выборе минимального (максимального) числа из заданного множества.

Задание № 4 проверяло умение анализировать простейшие модели объектов. Немногие обучающиеся успешно с ним справляются, процент выполнения 51,5%. Экзаменуемые зачастую ограничиваются первым найденным путём, что может привести к ошибочному результату. Необходимо рассматривать все возможные маршруты.

Задача № 6 также относится к базовому уровню подготовки, требует хорошего понимания алгоритма и навыков чтения программного кода. Из графика видно, что это задание также западает у всех группу участников. В классах без профильной подготовки трудно выделить достаточное количество часов на формирование соответствующих знаний и умений. При выполнении заданий этой линии важно не перепутать логические операции в условии (дизъюнкцию с конъюнкцией), правильно определить, какая ветвь условного оператора выполняется при истинном условии, а также быть внимательным и правильно выполнить строгое / нестрогое сравнение (если но есть).

Задание №10 проверяло умение записывать числа в различных системах счисления, многие выпускники не владеют алгоритмами перевода чисел, процент выполнения 55,8. Большинство ошибок при выполнении заданий этой линии происходит из-за неверных действий при переводе из одной системы счисления в другую. Так, например, обучающиеся иногда забывают, что переводить числа из двоичной системы по тетрадам и триадам можно только в восьмеричную и шестнадцатеричную системы соответственно.

14 задание (29,1% выполнения), высокого уровня сложности, которое проверяет умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, также вызвало массовые затруднения. Оно выполняется на компьютере, учащиеся не ограничены в методах работы (могут использовать автоматические формулы, составлять собственные, вести сортировку и самостоятельный подсчет).

Здесь нужно хорошо понимать какие формулы и встроенные функции применимы в работе, какие данные нужно взять в качестве аргументов и правильно их распространить на все записи. При самостоятельном подсчете результата, необходимы хорошие навыки владения сортировкой. Еще одна распространенная ошибка – неумение представлять данные: не указана нужная точность из-за неумение форматировать содержимое ячеек, неверно построена диаграмма.

Задание считается сложным, поэтому многие ученики даже не приступают к его решению. Рекомендуется нарешивать задания такого типа и рассматривать как можно больше возможных методов решения.

Последнее задание № 15 (37,7% выполнения) – создание и выполнение программы для заданного исполнителя, то оно вариативное. Большинство учащихся выбирают школьный алгоритмический язык, т. к. его прототипы начинают изучать довольно рано, часто еще в младшей школе. Им хорошо знаком алгоритм составления программы. Но затруднения вызывает обстановка, которая по условию задачи может меняться, как и размер поля. Эти формулировки не всегда учитываются, что приводит к ошибкам выполнения. Следует акцентировать внимание при подготовке учащихся, что алгоритм зависит от условий цикла, а не визуальной картинки экрана.

При варианте по составлению программы по обработке вводимой с клавиатуры последовательности чисел, сложности возникают при определении строгих и нестрогих неравенств, количества запусков цикла.

Учебные программы, составленные на основе используемых в области УМК, содержат все элементы содержания КИМ по ОГЭ и преподаются на уроках информатики. Возможно, недостаточное количество часов, отведенных на предмет в рамках учебного плана, применение не всегда успешных методик преподавания тех тем, которые вызывают затруднения, недостаточное из закрепление приводят к низкой решаемости задач одного и того же типа у всех категорий учащихся.

**2.4. Рекомендации[[7]](#footnote-7) по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

**2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся**

В образовательных организациях Поволжского округа есть темы по информатике, которые слабо усваиваются всеми категориями учащимися. Систематические проблемы возникают при работе с алгеброй логики, формальным исполнением алгоритмов, обработкой данных с помощью электронных таблиц и программирование. Для устранение этих дефицитов можно предложить следующие рекомендации:

* систематически, с начала преподавания предмета, тренировать выполнение заданий на основе КИМ ОГЭ или их элементы;
* активно использовать цифровые образовательные платформы в урочной и внеурочной деятельности учащихся по закреплению изучаемого материала;
* в рамках группы/класса обеспечить дифференцированный подход к обучению;
* прорабатывать не только типовые задачи, но и нестандартные варианты;
* обеспечить освоение базовых понятий: единицы измерения информации, алгоритм, алгоритмические структуры, информационная модель;
* использовать на уроках информатики задания, для выполнения которых необходимо применять устный счет и математический аппарат, так как на результаты выполнения экзаменационной работы существенно влияет уровень общей математической подготовки выпускников;
* увеличить количество часов на изучение предмета для мотивированных учеников в рамках элективных, факультативных занятий и кружков;
* для повышения уровня решаемости задач, которые традиционно вызывают затруднения, использовать различные методы решения
* отрабатывать навыки рационального использования экзаменационного времени;
* с помощью проведения административных работ в формате ОГЭ на уровне образовательной организации демонстрировать учащимся их уровень владения материалом;
* использовать предметную и метапредметную проектную деятельность, особенно для выработки навыков алгоритмизации и программирования.

Особое внимание педагогам, чьи учащиеся планируют сдавать ОГЭ по информатике в 2022–23 учебном году следует обратить на темы:

* создание и преобразование логических выражений;
* формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования;
* понимание принципов поиска информации в Интернете;
* умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* создание и выполнение программы для заданного исполнителя.

Для устранения педагогических дефицитов следует организовать обмен опытом как в рамках территориального методического объединения, так и на курсах повышение квалификации в системе дополнительного образования.

**2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

При организации обучения рекомендуется:

* организовывать дифференцированную работу среди групп учащихся с различным уровнем подготовки и мотивации;
* расширять круг мотивированных учащихся путем вовлечения в проектную деятельность, в том числе в метапредметные проекты;
* демонстрировать прикладные стороны информатики, тем самым вызывать у учеников заинтересованность в предмете;
* тренировать навыки решения стандартных задач;
* демонстрировать задачи с нестандартными формулировками и способы их решения;
* отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов на цифровых платформах;
* проводить тренировочные ОГЭ в рамках образовательной организации;
* уделять внимание выработки навыков рационального распределение времени при решении задач;
* увеличивать количество часов по предмету за счет элективных, факультативных, кружковых занятий не только с мотивированными, но и с отстающими учащимися.

В работе с обучающимися, демонстрирующими высокие образовательные результаты, рекомендуем усилить компетентностную составляющую преподавания информатики за счет заданий повышенного уровня сложности, направленных на формирование логического, алгоритмического, системного мышления. Это будет способствовать формированию у обучающихся информационной культуры, а также умения решать проблемные и практико- ориентированные задачи.

В работе с обучающимися, демонстрирующими средние и низкие образовательные результаты, особое внимание следует обратить на совершенствование всех видов деятельности с информационными объектами. Учителям информатики целесообразно разработать систему оценки индивидуального прогресса обучающихся выпускных классов, а также использовать современные подходы к разработке инструментария проверки, оценки и отслеживания учебных достижений обучающихся.

**2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.**

**2.6.1. Адрес страницы размещения**

<https://pumonso.ru/> - официальный сайт Поволжского управления министерства образования и науки Самарский области.

<https://www.rc-nsk.ru/> - официальный сайт ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

**2.6.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022)** 01.09.2022г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету ИНФОРМАТИКА И ИКТ:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

Ответственные специалисты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | *Информатика и ИКТ* | *Корнеева Елена Николаевна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», руководитель отдела оценки качества образования и образовательной статистики* |  |
|  | *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | *Информатика и ИКТ* | *Луговова Екатерина Викторовна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», старший методист отдела оценки качества образования и образовательной статистики* |  |

1. Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг. [↑](#footnote-ref-1)
2. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-2)
3. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-3)
4. Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету. [↑](#footnote-ref-4)
5. Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения. [↑](#footnote-ref-5)
6. Вычисляется по формуле $p=\frac{N}{nm}∙100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.. [↑](#footnote-ref-6)
7. Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий [↑](#footnote-ref-7)